

VERIFICATION OF A TRANSLATION



I, the below named translator, hereby declare that:

My name and post office address are as stated below:

That I am knowledgeable in the English language, and that I believe the English translation of Pulp and Paper Production Technique Series 8, "COATING" published on August 17, 1993 by Japan Technical Association of the Pulp and Paper Industry (JAPAN TAPPI) is a true and complete translation of the above-identified literature.

I hereby declare that all statements made herein of my own knowledge are true and that all statements made on information and belief are believed to be true; and further that these statements were made with the knowledge that willful false statements and the like so made are punishable by fine or imprisonment, or both, under Section 1001 of Title 18 of the United States Code and that such willful false statements may jeopardize the validity of the application or any patent issued thereon.

Dated this 19th day of November, 2007

Full name of the translator Tatsuro TAKAHASHI

Signature of the translator *Tatsuro Takahashi*

Post Office Address

c/o YUASA AND HARA, Section 206,
New Ohtemachi Bldg., 2-1, Ohtemachi
2-chome, Chiyoda-ku, Tokyo, JAPAN

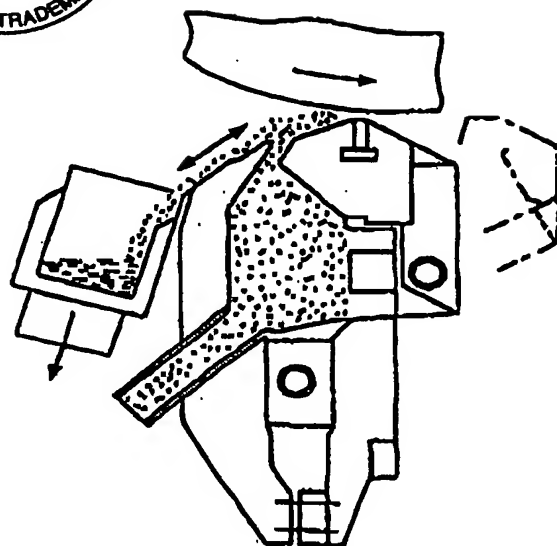


Fig. 4.29 short dowel type gate roll hydro-bar coater

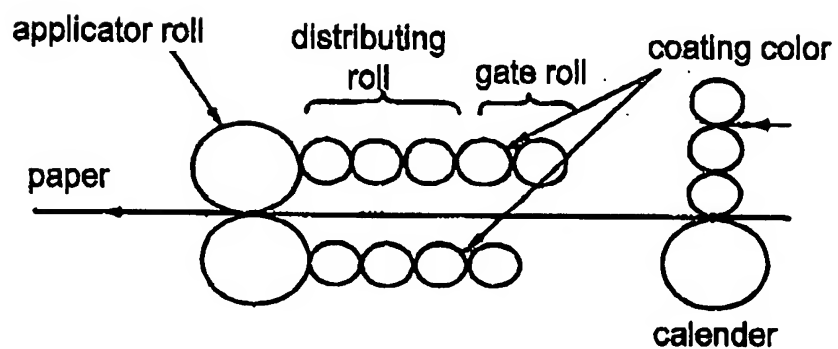


Fig. 4.30 Consolidated (Massey) coater

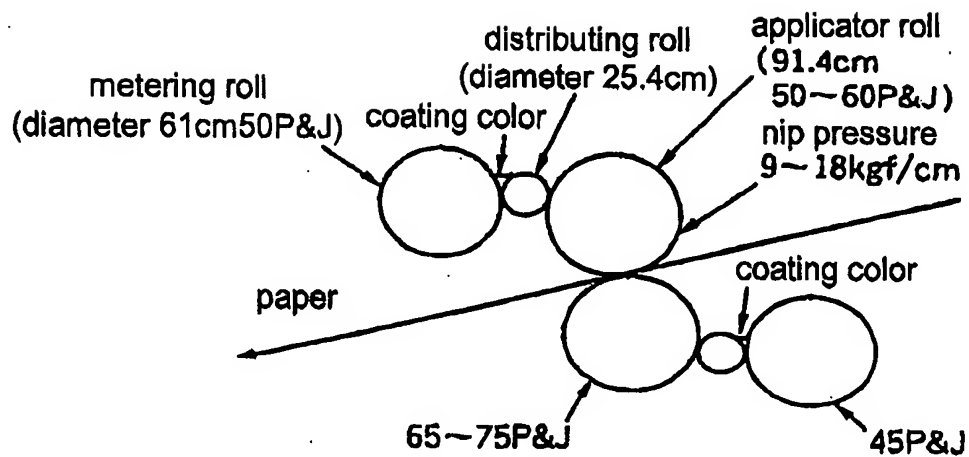


Fig. 4.31 Kimberly-Clark-Mead (KCM) double side coater

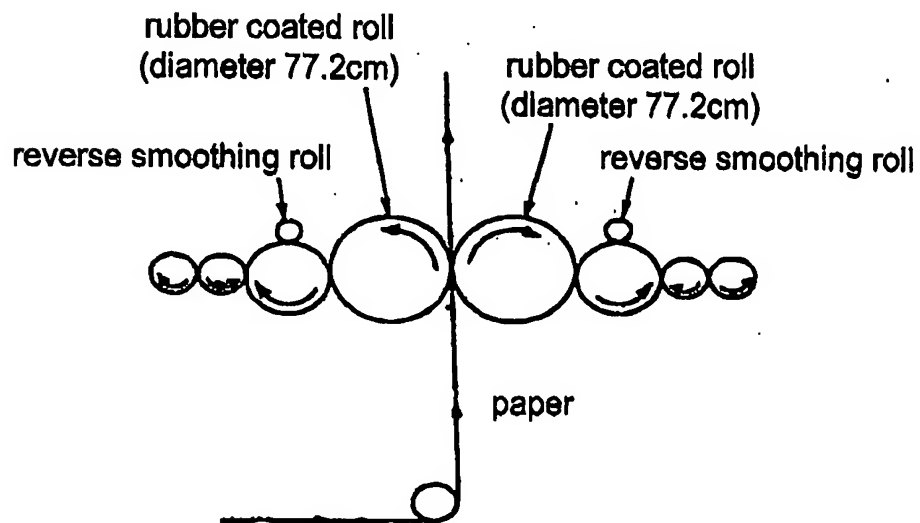


Fig. 4.32 West Virginia coater

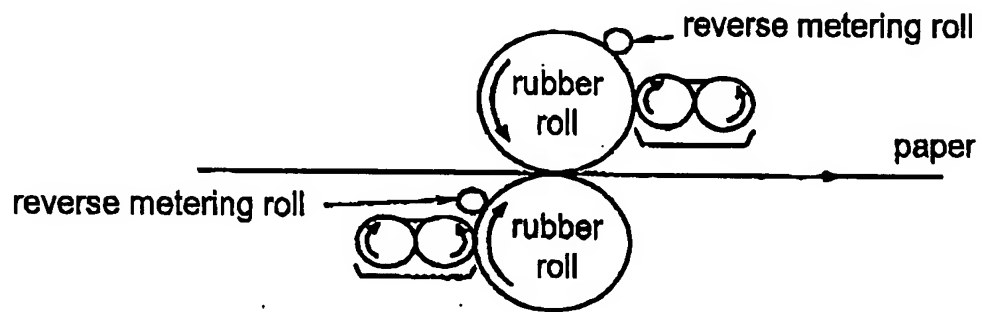


Fig. 4.33 Champion machine coater

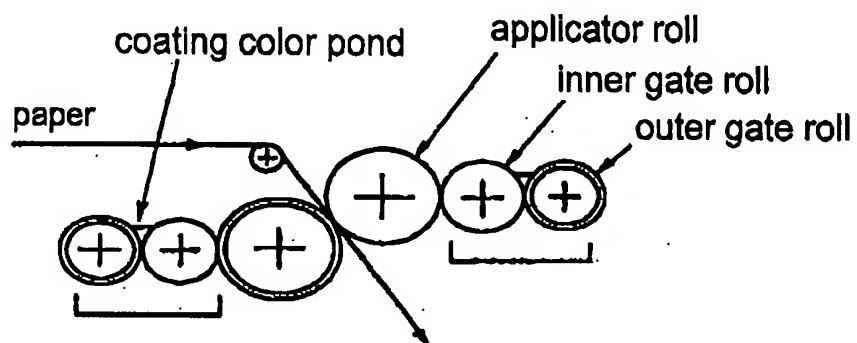


Fig. 4.34 gate roll coater

Pulp and Paper Production Technique Series 8

"COATING"

**published on August 17, 1993
by Japan Technical Association of the Pulp and Paper Industry
(JAPAN TAPPI)**

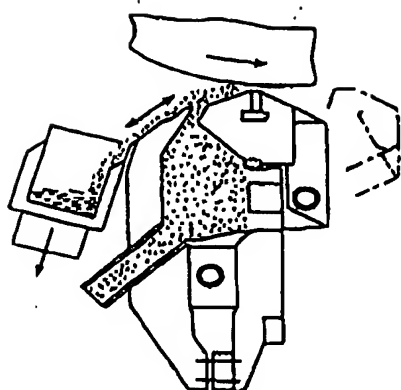


図 4.29 ショート・ドゥエル型
hydro-bar coater

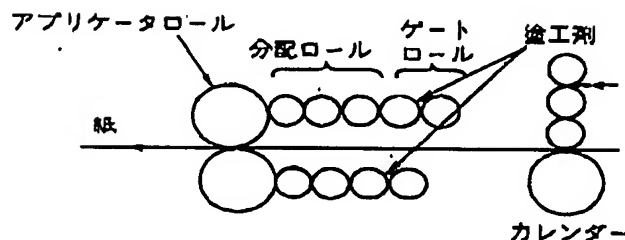


図 4.30 Consolidated (Massey) コーター

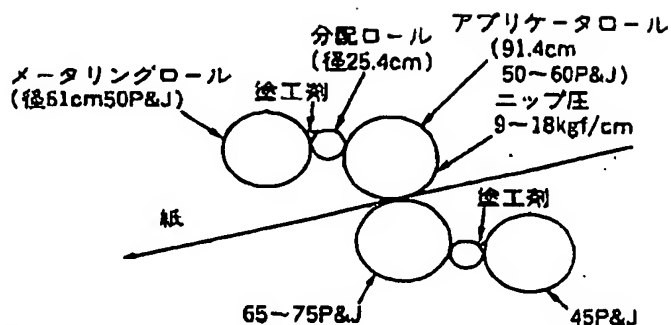


図 4.31 Kimberly-Clark-Mead (KCM) 両面コーター

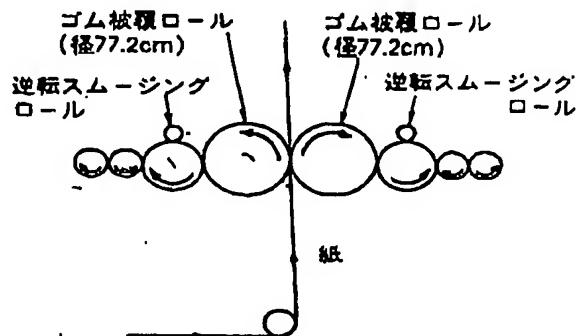


図 4.32 West Virginia コーター

が安定している。

なお、用いられる幾何学ロッド（ハイドロバー）には図 4.28 のように数種類の形状があり、塗工条件に応じて各種選択できるようになっている。また、H. Ruchert 氏²⁰⁾ はハイドロバーの形状とメータリング効果の関係について図 4.28 の実験結果を報告している。

ハイドロバーを、ジェットファウンテン方式のアプリケーターと組み合わせた（ヤーゲンベルグ社ではジェットコートシステムと称している）ショート・ドゥエルタイプ方式のコーターも発表している（図 4.29）

一方、品質面では平滑性がブレードコーターに比較して劣ること、プロフィールのコントロールが困難なことなどや、品質上の特徴に欠ける点が指摘されている。

(8) 正回転ロールコーター (transfer roll coater)

正転する複数のロールを使用してニップ圧を加えながら塗料をロール間で移転し、塗料に均一性と平滑性を与えながら計量して、最終ロール（アプリケーターロール）で基紙の片面あるいは両面に同時に塗工するタイプのコーターである。

高濃度塗工ができ、両面同時塗工ができ、比較的高速塗工（600 m/min 以下）に適し、生産性の高いことよりオン・マシンコーティング用コーターとして 1930 年代より、Consolidated (Massey) コーター、KCM コーター、West Virginia コーター、Champion コーター、ゲートロールコーターの名称で開発され、一般大量生産型印刷用紙の塗工法として一時代を飾った。各種のロールコータ

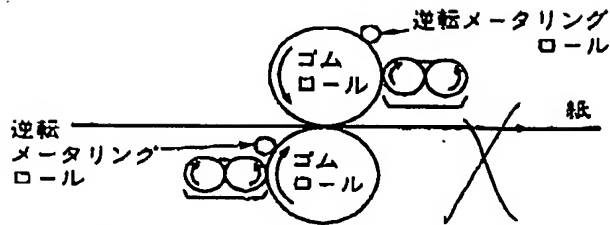


図 4.33 Champion マシンコーター

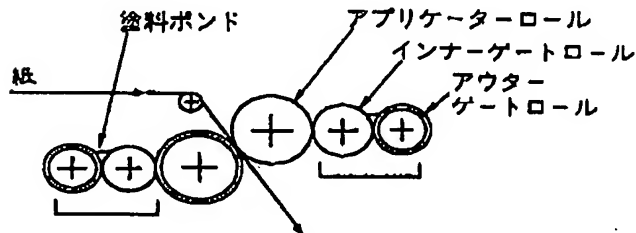


図 4.34 ゲートロールコーター

ーの主な差は、いかに簡便にアプリーケーターの幅方向に一定量の塗料を供給するか、またパターン対応がより改良されるか、塗工量のゴントロール方法、ロール保全対策などに見られる。1960年代より、ブレード塗工の展開に従って印刷用塗工紙のコーターとして、ロールコーターはその位置をブレードコーターに譲っている。

しかし、印刷技術の進展と印刷用塗工紙の用途拡大により、塗工紙の多様化が進む中で1980年代には、低塗工量塗工紙の新しい分野の急速な需要が、改良型ゲートロールコーティングを再度よみがえらせた。現在も改良型ゲートロール方式で、1000 m/min以上の高速でオン・マシンコーティング用塗工機として基紙の表面改良や下塗り塗工、顔料の低塗工量塗工用に使用されている。

正回転ロールコーターは、オン・マシンコーティング用として採用されるが、その理由として、

- 1) 高濃度、高粘度の塗工ができること
- 2) 乾燥スペースが小さくとも良いこと
- 3) 同時両面塗工ができ、表裏差が少ないこと
- 4) 断紙が少ないこと
- 5) 断紙時などの復帰時間が短いこと
- 6) 塗工速度がマシン速度に十分対応できること
- 7) コーターヘッドの寿命が極めて長いこと

などがあげられる。

ロールコーターは、金属ロールを傷つけないようにゴムロールとの組み合わせで使用されている。ゴムロールは、芯を鋼鉄または鋳造鉄として厚み約2.5 cmのゴムで被覆されている（コンソリデーターコーターでのロール類は、すべてゴム被覆されたものを使用しているが、例外であろう）。

表4.5は、Massey コーター、KCM コーター、ゲートロールでの使用ロールについて比較したものである。

ゴムロールは通常荷重を掛けた時に生ずるひずみ補正のため、クラウンがつけられている。アプ

紙パルプ製造技術シリーズ⑧

コーティング

定価 10,000 円

1993 年 8 月 17 日 初版発行

東京都中央区日本橋久松町 5 番 6 号

編集兼発行所 紙パルプ技術協会

電話 東京 324⁸-4841 →

振替 東京 2-176974 番

東京都新宿区市谷本村町 3-29

印刷所 新日本印刷株式会社

© 1993